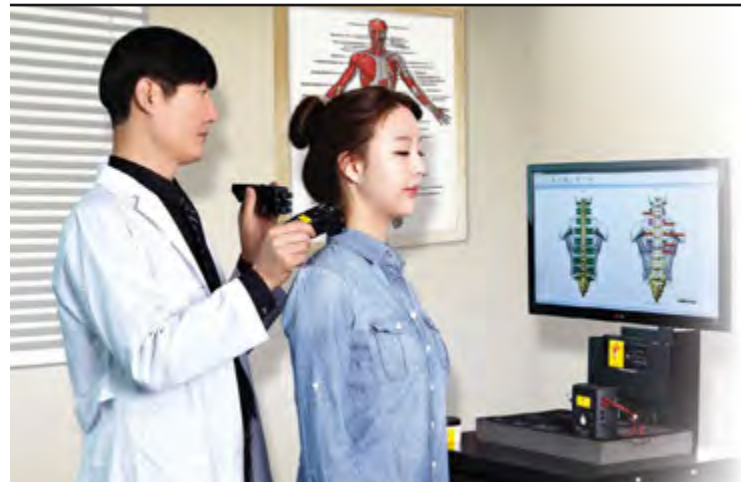


(주)엔텀메디칼 표면 근전도 기기 'MyoVision sEMG'

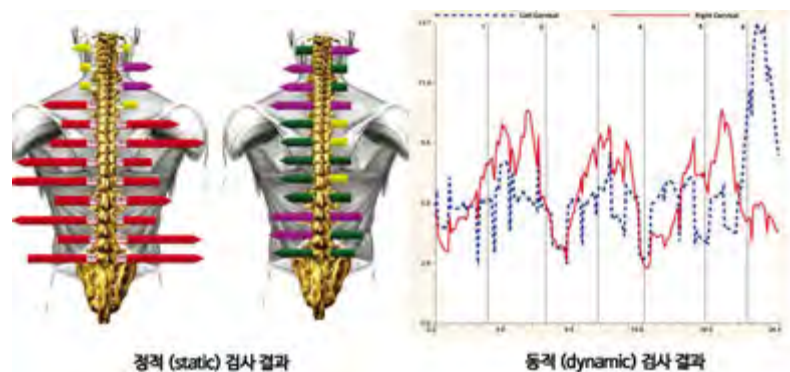


“근육통증, 척추 질환 환자에 표면 근전도 검사 효율적”

신경계 질환은 매우 광범위하고 다양하며, 뇌의 부분적 기능 이상이나 의식 변화를 연구하거나, 뇌졸중, 간질, 파킨슨병과 같은 운동 이상 증상을 다루는 운동질환, 대뇌의 전반적인 기능 감퇴로 발생하는 지적 능력 저하를 다루는 치매, 말초신경이나 근육에 발생하는 질환을 다루는 말초신경 및 근육질환, 어지럼증 및 두통 등을 연구하고 치료하는 것이 신경통증과의 목표이다.

흔히 손과 발에 전기가 오는 듯한 느낌 또는 통증을 느끼는 경우나, 양쪽 손발이 같이 저린 지 손이 전체적으로 저린지 또는 일정부분만이 저린지에 따라 다양한 질환이 원인이 될 수 있고, 혈액순환이 되지 않아서 발생하는 손발 저림의 경우에는 손과 발끝이 색이 변하고 심한 통증이 동반되므로 구별할 수 있으나, 말초신경질환이 의심되는 경우는 혈액검사와 신경전도검사 및 표면 근전도 검사를 실시하게 된다.

미국 NASA의 AMES 리서치 센터의 연구원이었던 David Marcarian 씨는 우주 비행사들의 근육 평가 프로젝트를 수행하면서 이러한 근육 평가의 중요성을 인지해 MyoVision sEMG 표면 근전도 기기를 개발했는데, 미국 내 보형



청구 사례(Richard W. Meritt, DC vs. State of Florida, Department of Health)에서 기기의 검사 결과를 법원이 증거자료로 채택할 정도로 그 정확성을 인정받았다. MyoVision sEMG는 국내에서 유일하게 NASA가 공식적으로 개발 및 인증한 근전도 장비이다.

MyoVision sEMG 표면 근전도 검사 (이하 MyoVision sEMG)는 환자의 척추 상태를 간단히 검사해 이를 Screen화시켜 명확하게 확인할 수 있으므로, 담당 의사나 환자에게 신체의 근육 균형 상태를 확인시켜 줌으로써 검사의 신뢰도를 높여 준다. MyoVision sEMG는 정

적(Static) 검사와 동적(Dynamic) 검사의 그래프와 데이터로 모든 신경 문제 및 근육 통증 문제를 진단해 보다 정확한 원인 분석을 가능하게 한다.

MyoVision sEMG의 기본 원리는 근육 수축 시 발생하는 전기 활동(electrical activity)을 피부 표면에서 측정해 기록하는 검사로 이는 침근전도 (Needle EMG)와는 달리 환자의 고통 없이 짧은 시간 안에 검사할 수 있으며 검사 및 판독 시에 전문 지식이 필요하지 않기 때문에 의료인이 아니라면 누구나 쉽게 검사할 수 있다.

특히, MyoVision sEMG는 근육 경련(Muscle



spasm), 과긴장(hypertonus), 저긴장(hypotonus), 근육 피로도(fatigue of muscle)의 진단장비로서 월등한 효능을 보인다. 또한 신경, 근육, 관절 이상(neurological, myofascial, and articular dysfunctions) 등의 검사에 있어서도 정확성을 갖고 있어, 신경 통증 분야에 폭넓은 활용이 기대되고 있다.■

전문의 소견

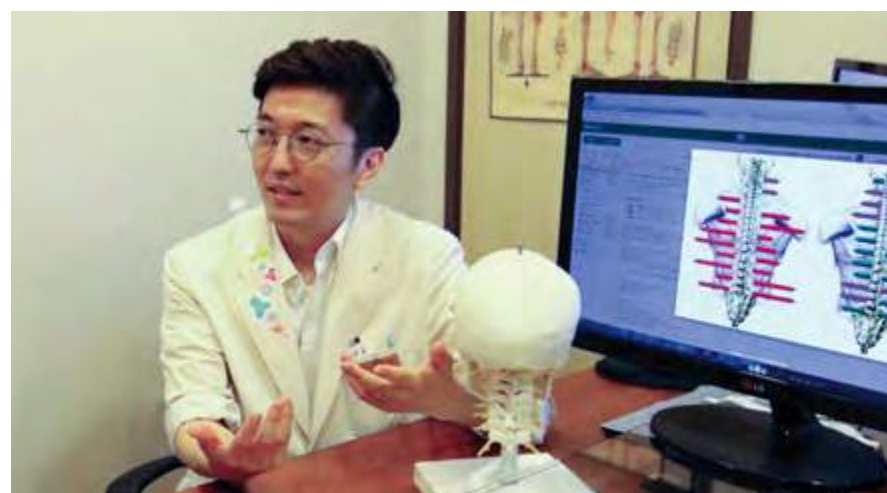
김주민 더웰스의원 대표원장

- 도수치료에 있어서 sEMG를 어떻게 활용하는지.

더웰스의원은 뒷목 통증, 일자목으로 두통을 호소하는 환자들이 많이 내원하고 있다. 환자의 초진 시에 먼저 sEMG로 근육의 긴장상태를 확인 후 일자목으로 과긴장된 근육을 오스테오파시 도수치료로 풀어준 뒤 필라테스 기구를 이용해 자세 교정 치료를 실시, 더 나아가 주사 치료와 전문약 처방으로 만성 두통이 많이 호전되는 것을 볼 수 있다. 예전에는 X-Ray로 찍어서 환자에게 설명 후 교정치료를 실시했는데, 이제는 환자의 근육 긴장 상태를 볼 수 있는 sEMG 검사 결과를 보면서 통증의 원인을 파악해 그 원인에 따라 척추를 교정하고 굳어있는 근육을 이완시켜 통증을 없애주는 치료를 실시하고 있다. 이와 같이 sEMG는 기존의 진단 기기와 다르게 검사 결과를 환자와 함께 쉽게 이해하고 치료 방법을 상의할 수 있기에 전체적인 진단, 치료 방법에 대한 환자의 만족도가 매우 높다.

- 영국식 도수치료 '오스테오파시'와 미국식 도수치료 '카이로프랙틱'의 차이점은 무엇인가.

오스테오파시 도수치료는 한국에서 많이 생



소한 치료법이나 현재 유럽 국가와 북미 지역에서 보편화된 치료로서, 통증을 찾아내고 통증점을 보는 방법은 기존의 도수 치료의 원리와 같으나 비뚤어진 척추나 근육을 순간적인 힘으로 교정을 하는 것이 카이로프랙틱이라고 하면 오스테오파시 도수치료는 좀 더 정적이고 천천히 부드러운 치료라고 말할 수 있다. 그러므로 어린이나 임신부같이 척추가 제대로 발달되지 않거나 도수 치료가 예민할 수 있는 환자도 받을 수 있는 치료법이라고 말할 수 있다.

- 신경통증의학과 의원에서는 Needle EMG와 sEMG가 어떻게 함께 활용되고 있다.

과장으로 결과치가 나타나는 Needle EMG

와는 달리 sEMG는 근육의 상태를 컬러 그래프와 수치로 나타내므로 환자가 검사 결과를 쉽게 이해할 수 있는 장점을 가지고 있다. 특히 사지 검사는 근육의 최대 활성화(action potential)를 측정할 수 있고, 양측비교를 통해 근동원력(mobilization power)을 측정해 근육의 손상이 얼마나 이뤄졌는지를 바로 알아볼 수 있다. 사지 검사를 시행하는 프로토콜은, 손상된 근육 부위에 검사 패치를 붙이고 60초 동안 특정 동작을 취하며 힘을 주게 만든 후, 그 힘을 얼마나 지속시킬 수 있는지를 측정해 근육 손상이 많을수록 그 지속시간이 줄어들게 된다. 초진 검사 이후 여러 치료를 통해 근 손상을 치료한 후 근동원력(mobilization

power)이 얼마나 복원됐는지 Follow up을 해 치료에 활용할 수 있다. 스포츠 선수의 근육 손상의 경우 근동원력(mobilization power)이 회복되지 않으면 앞으로의 선수 생활에 치명적이기 때문에 이를 판별할 수 있는 sEMG는 매우 중요한 검사 결과라고 생각된다.

- sEMG의 장단점은 무엇이라고 생각하는지.

우선 sEMG는 5분 내외의 빠른 검사가 가능하고, 통증을 유발하지 않고 환자의 근육 상태를 확인할 수 있다는 점이 특히 환자의 입장에서 가장 큰 장점 일 것이라 생각된다. 또한 어떤 특정 근 손상 부위에 얼마만큼의 정밀 검사가 필요한 지에 대한 정확한 가이드라인을 제시할 수 있으며, 루틴 검사를 통해 지속적으로 치료 과정을 모니터링할 수 있다는 점이 sEMG의 또 다른 장점이라고 할 수 있겠다. 의사의 입장에서는 검사 방법이 용이하고 장비가 차지하는 공간이 적으며 무엇보다 유지비가 들지 않아 부담이 적은 장비다. sEMG의 단점은 deep muscle에 대한 손상을 보기 힘들다는 점과 신경 전도를 확인하기 어려운 점을 들 수 있는데, 이는 needle EMG로 보완할 수 있겠다. 다시 말해서 Needle EMG와 다르게 sEMG는 근육의 최대 활성화(action potential)의 좌우의 균형을 고통 없이 단시간에 확인할 수 있는 장비라고 보시면 되겠다.

이창호 객원기자 karmawin@naver.com